

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年12 月8 日 (08.12.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/116454 A1

(51) 国際特許分類: F04D 29/28, B22C 7/02,
9/04, 9/22, B22D 21/00, F02B 39/00

式会社 (HITACHI METALS, LTD.) [JP/JP]; 〒1050023
東京都港区芝浦1丁目2番1号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/006107

(72) 発明者; および

(22) 国際出願日: 2005 年3 月30 日 (30.03.2005)

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 久保田 康弘
(KUBOTA, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒6900823 島根県松江
市西川津町3 1 7 4 Shimane (JP). 伊藤 博一 (ITO, Hirokazu) [JP/JP]; 〒6990103 島根県八束郡東出雲町
上意東2 0 1 3 Shimane (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-159209 2004 年5 月28 日 (28.05.2004) JP

(74) 代理人: 浅村 皓, 外 (ASAMURA, Kiyoshi et al.); 〒
1000004 東京都千代田区大手町2丁目2番1号 新大
手町ビル3 3 1 Tokyo (JP).

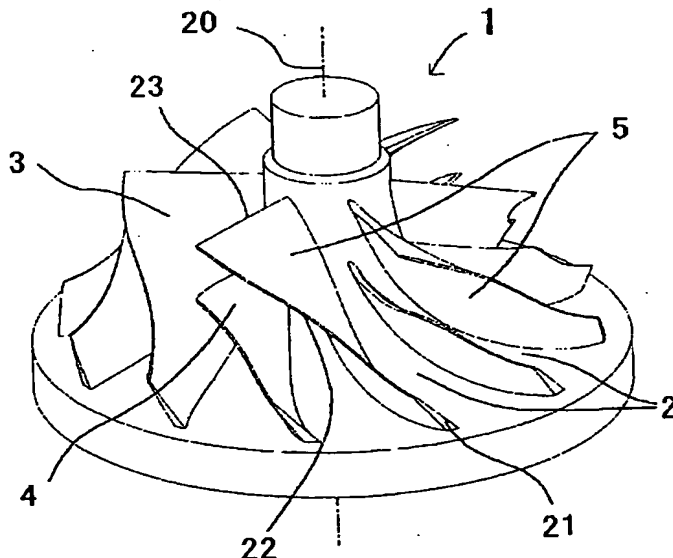
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
安来製作所 (HMY, LTD.) [JP/JP]; 〒6920011 島根県安
来市安来町2 1 0 7 番地2 Shimane (JP). 日立金属株

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: IMPELLER FOR SUPERCHARGER AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME

(54) 発明の名称: 過給機用羽根車およびその製造方法



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a lost-wax cast impeller for a supercharger having no parting line corresponding part on a hub surface and a blade surface in each space demarcated by pairs of long blades adjacent to each other and having excellent aerodynamic performance. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] This method of manufacturing the impeller comprises a step for forming a lost form pattern formed in the substantially same shape as the impeller for the supercharger, a step for forming a mold by eliminating and removing the lost form pattern after the lost form pattern is coated with a refractory, and a step for pouring a molten metal in the mold for casting. In the step for molding the lost form pattern, a lost material is injection-molded in a space demarcated by radially arranging, toward a center shaft, a plurality of slide molds having short blade-shaped bottomed groove parts and space shapes between the pairs of long blades adjacent to

each other, and the slide molds are released by moving in the radial direction of the center shaft while rotating. Thus, the parting line corresponding part is not present on any of the hub surface and the blade surface in the spaces demarcated by the pairs of long blades adjacent to each other.

[続葉有]

WO 2005/116454 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 【課題】隣接する一対の長羽根によって画成される各空間におけるハブ面およびブレード面にパーティングライン対応部が存在せず、空力学的性能にすぐれたロストワックス鋳造された過給機用羽根車を提供する。【解決手段】本発明の製造方法は、過給機用羽根車と実質的に同一形状を有する消失性模型を形成する工程、該消失性模型を耐火物でコーティングした後、前記消失性模型を消失除去させて鋳型を形成する工程、該鋳型に鋳造する工程を有しており、前記消失性模型を形成する工程は、短羽根形状の有底溝部と、隣接する一対の長羽根間の空間形状とを有するスライド金型を、中心軸に向かって放射状に複数配列することにより画成された空間に、消失性材料を射出成形し、次いで前記スライド金型を、回転させつつ、中心軸の半径方向に移動させ離型するものである。これにより、隣接する一対の長羽根によって画成される各空間におけるハブ面およびブレード面のいずれにもパーティングライン対応部が存在しない過給機用羽根車を提供できる。